Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/nachtragzudenvor00herz

Nachtrag
zu den Vorschlägen zur Verbesserung der bisher üblichen Dächer.

Von

F. Herzberg,

Ober-Landschafts-Rendanten, und ordentlichem Mitglied der Schlesischen ökonomisch-patriotischen Haupt-Societät zu Breßlau.

Breßlau,
bey Wilhelm Gottlieb Korn, 1779.

Nachtrag zu den Vorschlägen zur Verbesserung der bisher üblichen Dächer.

Dieser Nachtrag ist nicht so sehr durch den Vorsatz, die in den Vorschlägen ꝛc. ꝛc. enthaltnen Materien mit wichtigen Zusätzen weitläuftiger auszudehnen, als vielmehr durch die Absicht, etliche vormals bekannt gemachte praktische Anrathungen, nach der Maaßgabe geschehener Prüfungen, abzuändern und zu verbessern, veranlaßt worden. Daher habe ich auch dem 1ten Theile, worinn von der größten möglichen Holzersparung, und von der vermehrten Festigkeit und Dauer bey den bisher üblichen Arten der Dachstühle gehandelt wird, nichts abgenommen noch zugesetzt. Nicht aus der Ursache, als wenn ich diesen Gegenstand

für erschöpft, und deshalb das fernere Nachdenken über denselben für unnöthig erachtete, sondern weil ich mich unfähig fühle, das Gesagte zu verbessern; weil mir von theoretischen und praktischen Sachverständigen keine wichtige gegründete Einwürfe sind gemacht worden; und weil die Natur der Sache für die Festigkeit, Dauer und Holzersparung meiner vorgeschlagnen neuen Dachwerke spricht: eine Sprache, die dem arbeitenden Zimmermann noch immer verständlicher ist, als künstliche calculatorische Beweise der Stubengelehrten. Dies soll kein Ausfall auf die Algebra seyn. Ich verehre diese Wissenschaft außerordentlich, aber nur in so weit, als sie sich herabläßt; als sie sich an die Kenntnisse der Handarbeiter schmiegt, selbige von dem Werthe neuerfundner Wahrheiten überzeugt, und dergestalt wesentliche Vortheile unter den Menschen verbreitet. Sie verführt aber auch nicht selten in Labyrinthe von Speculationen, welche, wenn sie mit der Scheere der Möglichkeit und der Nutzanwendung sind geschnitten worden, endlich nichts weiter zurücklassen, als etliche nackte Hypothesen. Wir haben unzählige neue vortreffliche Bemerkungen in Büchern; daß aber noch so wenige davon gemeinnützig sind, entspringt vorzüglich aus der gelehrten mathematischen Sprache, in welcher solche vorgetragen worden, und die, wie ich schon in der Vorerinnerung erwähnt habe, viele geschickte praktische Künstler abschreckt. Es giebt nun schon in der Baukunst, so wie in andern Künsten,

gewisse

gewisse unumstößliche, aus sichern Erfahrungen geschöpfte Wahrheiten, welche ihr untrügliches Gewicht behalten, auch dann, wenn man sie nicht becalculiert. Hieher gehören z. B. folgende Grundsätze.

Ein 12zölliger auf 30 Fuß freyliegender Balken biegt sich nicht; sobald er aber noch eine andre Last, als sich selbst, zu tragen hat, wird er sich in der Mitte biegen.

Die Biegungslinie mag nun eine Parabel, Hyperbel, oder Cycloide seyn, genug, der Balken muß eine Stütze haben, die auf einem so sichern Grunde steht, daß die Festigkeit desselben gegen die Last mathematisch infinit wird.

Kurze Stützen oder Säulen dürfen nicht so stark seyn, als lange: das sagt die Natur.

Unter einem rechten Winkel widersteht eine Stütze der Last am mehresten.

In eben dem Verhältnisse, als eine senkrechte Säule sich stufenweise der Horizontal-Lage nähert, vermindert sich stufenweise ihre Unterstützungskraft, und vermehrt sich ihre Tragungskraft.

Dieses wären nun die Grundsätze, welche bey meinen vorgeschlagnen Dachverbindungen sind zu Rathe gezogen worden. Die Festigkeit (ich meyne nicht diejenige, welche durch Verzahnung, Kämme, Zapfen und Nägel, sondern durch verhältnißmäßige

Vertheilung der Kraft und Last der miteinander verbundnen Holzstücken in einem Dache bewirkt wird,) vermuthe ich um so weniger in meinen vorgeschlagnen Dachwerken verletzt zu haben, als kein einziges Stück Holz ohne zureichenden Grund ist angeordnet, und diese Anordnung aus den angeführten Grundsätzen ist hergeleitet worden; was aber die Holzersparung anbetrifft, so glaube ich, daß sich solche nicht füglich viel weiter in Verbindung mit Festigkeit und Dauer werde vermindern und anbringen lassen. Wenigstens muß ich es schon so lange vermuthen und glauben, bis ich durch Sachkundige vom Gegentheil werde überzeugt werden. Es ist zwar eine Erweiterung und nähere Auseinandersetzung der, auf der 5te Seite befindlichen Frage, also lautend bekannt gemacht worden, daß man durch richtige Berechnungen, in Rücksicht auf die Last des Dachs, des Schnees und des Windstoßes, bestimmen solle, was jedes bey den anzubringenden Dachstühlen erforderliche Holz zur Festigkeit und Stärke desselben beytrage; inwieweit aber eine zu hoffende Beantwortung dieser Aufgabe entsprechen werde, das steht zu erwarten. Bisweilen trifft es sich, daß gründliche Beantworter eben so ungemein sind, als beantwortliche Fragen. Angenehm würde es mir bey alle dem seyn, wenn diejenigen, welche vielleicht anjetzt in die geforderte Berechnung vertieft sind, unter vielen andern folgenden Versuch machten. Man findet 8zöllige tannene

Bau-

Bauholz-Stämme, wovon der eine, auf 30 Fuß freyliegend, sich stark, der andre sich weniger, und der dritte sich gar nicht biegt, ohne daß man die Ursache dieser Verschiedenheit im Wuchs, im Alter, und in den übrigen Beschaffenheiten des Holzes auffinden kann. Nach erlangter Ueberzeugung von der Richtigkeit dieses Versuchs, werde ich nun schon so lange ein schielendes Vertrauen gegen den zu erwartenden Calcül unterhalten, bis ich mich durch dessen würkliche Erscheinung belehrt und unterrichtet fühlen werde. Nachdem ich also die Ursachen angeführt habe, warum der erste Theil meiner Vorschläge unverändert geblieben ist, so wende ich mich mit Recht zum zweyten Theile.

Ich habe im 5ten bis zum 17ten §. mein Urtheil über unsre gewöhnlichen Dacheindeckungen gefällt, und überrede mich, daß es mir von vielen Sachkundigen wird nachgefällt werden. Im 22ten und 23ten §. ist eine neue feuer- und wasserfichre Eindeckungsart oder vielmehr ein Anstrich auf leichte und wohlfeile Bretdächer angerathen worden, und solcher ist in gegenwärtigem Nachtrag eigentlich der Gegenstand meiner Veränderung und Verbesserung. Daß die §. 22 beschriebne Masse feuersicher sey, davon ist eine bewährte Probe abgelegt worden; in Betreff aber der Wassersicherheit und der Dauer waren etliche Jahre erforderlich, um gründliche Prüfungen anzustellen. Diese Prüfungen sind geschehen.

hen. Freylich kann ich anjetzo nicht viel rühmliches davon sagen, es müßte denn dieses seyn, daß es noch immer eine große Frage bleibe, ob man der Masse oder der Behandlung und Auftragung derselben die ungerathnen Resultate von den angestellten Versuchen beyzumessen habe. Es ist überhaupt eine traurige Lage für eine neue gute Sache, wenn ihre Ausbreitung und Gemeinnützigkeit annoch von Versuchen abhängt. Demjenigen, der da weiß, mit wie viel Nebenumständen man zu kämpfen hat, um einen vorgeschriebnen Versuch ohne Fehler nachzumachen; der da bemerkt hat, wie hitzig und übereilt die mehrsten Menschen bey solchen Versuchen zu Werke gehen, und wie schnell sie geneigt sind, laut zu tadeln, wenn der allererste nicht geräth, demjenigen wird obige Wahrheit nicht zweydeutig scheinen.

Ohne aber erst eine Entschuldigung für die misgerathnen Proben in den Fehlern, die bey deren Veranstaltung eingeschlichen sind, aufzusuchen, will ich nach meiner eignen Ueberzeugung lieber frey bekennen, daß die vorerwähnte bekanntgemachte Methode noch verschiednen Mängeln ausgesetzt sey, und daher noch viele Verbesserungen erlaube. Zwar habe ich stets gewünscht, daß fähige Männer, aus Liebe zur Gemeinnützigkeit, meine Feder einer fernern Bearbeitung und Vervollkommnung würdig finden möchten; meine Wünsche scheinen aber nicht dem Erfolg zu entsprechen. Ich für mich allein werde

durch

durch verschiedne Nebenumstände eingeschläfert, thätige Mitarbeiter aber würden mich wieder aufwecken; denn der weise Sirach spricht: ein Messer wetzt das andre, und ein Mann den andern.

So viel, als mir möglich gewesen ist, habe ich dem ohngeachtet seit zwey Jahren die Verbesserung meiner Methode nicht ganz aus den Augen gesetzt. Aber anstatt einer weitläuftigen Beschreibung der angestellten Versuche, will ich nur mit wenigem die Zubereitung einer anderweitigen feuer- und wassersichern Masse bekannt machen, der ich es zutraue, daß sie erstere, welche sich durch das Weitläuftige zu sehr Zusammensetzte ohnedies nicht sonderlich empfiehlt, um vieles übertrifft.

Zuvörderst aber muß ich noch anführen, daß ich es für gerathner achte, die Sparrenweiten der, in den Vorschlägen ꝛc. ꝛc. beschriebnen niedrigen Bretdächer, nicht auf 8 Fuß, sondern auf 4 Fuß anzunehmen, uud anstatt der gefugten Breter ungestrichne Latten also auf die Sparren zu nageln, daß eine jede von der andern einen starken Strohhalm breit entfernt bleibe. In der Oberfläche dieser Latten werden hin und wieder Löcher gebohrt, $\frac{1}{3}$ Zoll im Durchschnitt groß, und 1 Zoll tief. Dann wird der erste Anstrich, bestehend aus Theer und Sand (*),

(*) Wenn Pech, Theer und Sand auf rauhes oder gekerbtes Holz getragen und eingerieben wird; so bewahrt

nach Anleitung der in den Vorschlägen ertheilten Anweisung, aufgetragen.

Die Masse wird folgendergestalt bereitet. Die Theile aber derselben, werden nicht durchs Gewicht, sondern durchs Maaß bestimmt.

1 Theil Mehl von alten Ziegeln.

½ Theil gestampfte und gesiebte Steinkohlen oder Schlacken oder Traß.

2 Theile gesiebter scharfer Quell-Sand.

Hierzu nimmt man Kalk, der in einem verdeckten Kasten gelöscht worden, soviel, als nöthig ist, um aus jenen Ingredienzen einen, weder zu steifen und zu fetten, noch zu flüßigen und zu magern Mörtel zu machen. Beym Durcharbeiten feuchtet man alles mit Seifensiederlauge an. Wenn man, nach gehöriger Durcharbeitung, einen etwas dünnen Mörtel erhalten hat, so werden 3 Theile fein gesiebter frischer und von der Luft unversehrter ungelöschter

wahrt es die Oberfläche ganz besonders fürs Wasser. In Pommern, Mecklenburg und der Mark ist es sogar gebräuchlich, daß die Bauern ihre Sensen, in Ermangelung der Schleifsteine, mit hölzernen Spähnen, die auf beyden Seiten mit Theer und Sand überzogen sind, streichen und schärfen.

löschter Kalk darunter geschüttet, und möglichst schnell vermischt. Drauf streicht man diese Masse mittelst einer Mauerkelle recht scharf und mit äußerster Geschwindigkeit auf die Latten, und sieht dabey insbesondre darauf, daß die gebohrten Löcher, und die Fugen zwischen den Latten ausgefüllt werden. Dieser erste Anstrich darf nicht über eine Linie oder $\frac{1}{12}$ Zoll stark seyn. Er trocknet in dem Augenblick, da er aufgestrichen wird, und erhält binnen etlichen Tagen die gehörige Härte. Alsdann fertigt man die nämliche Masse zu einem neuen Ueberzug, trägt solchen eben so dünn, als den vorigen, auf, und fährt auf diese Weise, nach jedesmaliger vorher erfolgter Trocknung, so lange fort, bis die Latten ohngefähr $\frac{1}{3}$ Zoll stark überdeckt sind. Endlich, wenn der Ueberzug durch und durch getrocknet ist, bedient man sich des letztern Anstrichs von Kalk und Eyerweiß; welcher auch, außer dem entschiednen Widerstand gegen die Nässe, noch den besondern Nutzen hat, daß die, vielleicht entstandnen kleinen Sprünge auf der Oberfläche damit ausgefüllt werden.

Ich habe deswegen, anstatt der Breter, Latten angerathen, weil sich solche, wenn sie gehörig ausgetrocknet sind, weniger ziehen. Die Zwischenräume und die gebohrten Löcher in denselben dienen der Masse zur Befestigung, indem sie sich selbst dadurch annagelt. Die Mischung des ungelöschten Kalks unter den Mörtel ist als die Hauptsache der

Zube-

Zubereitung anzusehen, und zwar aus folgenden Gründen.

Eine jede naß componirte Masse trocknet in dem Verhältniß, als die Feuchtigkeit abdunstet. Geschieht dieses so geschwind, daß die Oberfläche schneller trocknet, als die innern Theile, so entstehen Sprünge; geschieht hingegen die Austrocknung langsam, und in- und auswendig gleich zeitig, so wird die Masse porös: indem die Räume, welche die Flüßigkeit einnahm, nach der Ausdünstung derselben, von der ersten Materie unausgefüllt bleiben. Die Beymischung aber des ungelöschten Kalks führt zur Vermeidung dieser beyden Schädlichkeiten. Weil solcher fein gesiebt unter den Mörtel gemischt wird, so ist er in einem Augenblick gelöscht; er verzehrt dadurch aufs geschwindeste und auf einmal die Feuchtigkeiten der Masse; indem er diese verzehrt, löscht er sich, und indem er sich löscht, füllt er die kleinen Zwischenräume aus, welche vorher die Feuchtigkeit bewohnte. Die Masse wird auf gedachte Weise augenblicklich in- und auswendig getrocknet; ist nicht porös; bekömmt keine Sprünge; schwindet nicht; wird von Tag zu Tag in der Luft härter, und erlangt nach etlichen Jahren die Festigkeit von einem Stein.

Die Mischung und der Gebrauch der Masse machen noch etliche Anmerkungen höchst nothwendig.

Es

Es giebt Arten von Kalk, welche sich schnell löschen und viel Wasser erfordern, und wieder andre, welche weniger Wasser beym langsamern Löschen nöthig haben. Folglich muß sich die Quantität des, dem Mörtel beyzumischenden ungelöschten Kalks, nach der Beschaffenheit desselben richten, welches durch kleine, vorher angestellte Proben erforschet werden kann. Zu wenig ungelöschter Kalk hat zu wenig Wirkung auf den Mörtel und befördert das Austrocknen zu langsam; zu viel ungelöschter Kalk aber verbrennt den Mörtel und zerstört auf einmal alle Bindung. Ferner ist es erforderlich, da sich diese Masse während dem Verarbeiten löscht, daß der Mäurer niemals mehr davon einmache, als er binnen 4 Minuten zu verbrauchen und zu verstreichen gedenkt. Denn es ist besser, daß solche abdampft, wenn sie verarbeitet ist, als vorher, ehe sie verarbeitet wird, weil im letztern Fall vieles von der nöthigen Bindung verloren geht.

Endlich ist es absolut nöthig, daß die oft erwähnte Masse in dünnen Stratificationen aufgestrichen werde, und zwar dergestalt, daß allemal die vorhergehenden Ueberzüge recht trocken und hart seyn müssen, ehe man die Auftragung der folgenden vornimmt.

Dieses sind die Vorschritte, welche ich in der Verbesserung der feuer- und wassersichern Ueberzüge

gewagt

gewagt habe. Meine im Kleinen gemachten Versuche halten seit Jahr und Tag in freyer Luft durch den Sommer und den Winter die Probe, und bestätigen das oben Gesagte und Empfohlne. Dem ohngeachtet weiß ich eben so gut, daß noch vieles mangelt, als ich überzeugt bin, daß es ein Gegenstand ist, der durch unverdroßne und kluge Bearbeitung so vollkommen werden kann, daß wahrhafte gemeinnützige Vortheile für den größten Theil der menschlichen Gesellschaft daraus entspringen müssen.

Diese Methode weicht von der im 22ten und 23ten §. beschriebnen sehr ab, und dürfte daher eine neue Bestimmung der Schwere und des Aufwands nothwendig machen. Nach einer genauen Vergleichung aber findet sich, daß die S. 86. und 87. angegebnen Kosten nebst der Schwere so wenig von der Kostbarkeit und dem Gewicht des jetzt vorgeschlagnen Ueberzugs abweichen, daß eine deshalb neu anzulegende Berechnung unter entbehrliche Subtilitäten würde zu zählen seyn.

Zwar bekenne ich freymüthig, daß ich bey meiner oben beschriebnen Methode von der Mischung und Auftragung der feuer- und wasserfichern Masse auf Lattendächer die Schriften des Lauriot und des de la Faye genutzt habe, aber auch, daß ich durch untrügliche Versuche bin bewogen worden, in verschiednen

schiednen Stücken von ihren Verhältnissen und Verfahrungsarten abzuweichen.

Während den Prüfungen der oft erwähnten Masse machte mich die, von der Königl. Academie zu Berlin zur Beantwortung bekanntgemachte Aufgabe, wie man aus Sand eine Art von Stein bereiten könne, aufmerksam, und ich verhalte eben so wenig, daß ich Versuche, viele vergebliche Versuche, über diesen Vorwurf gemacht habe, als ich überzeugt bin, eine Bahn entdeckt zu haben, wodurch man sich dem Zwecke nähern kann. Daher vermuthe ich eine Pflicht zu erfüllen, indem ich meine aus Erfahrungen gezognen Schlüsse bekannt mache, und mich vielleicht denjenigen, welche gegenwärtig noch mit der Fertigung künstlicher Steine beschäftigt sind, als einen Rathgeber erweise.

Die vorbeschriebene Masse erlangt, wenn anders die Mischung gehörig ist veranstaltet worden, mit der Zeit eine steinartige Härte. Hiervon überzeugt zu seyn, ist noch nicht genug, weil das Vorzüglichste, um aus derselben Werkstücke zu bereiten, die sich mit dem Steinmeißel bearbeiten lassen, auf die fernere Behandlungsart ankömmt. Oeffentliche Blätter versichern uns zwar, daß nach der Methode des de la Faye Vasen- und Brücken-Bogen mit einer Stein-Masse in Formen sind gegossen worden. Ob aber diese Güsse nach etlichen Jahren noch die

Vor-

Vortheile bestätigen werden, die man sich damals, als sie aus der Forme kamen, versprach, das wird die Folge entscheiden müssen. Durch meine selbst gemachten häufigen Proben bin ich bewogen worden, gegen die Steingüsse ein kleines Mistrauen zu fassen. Ueberdies halte ich es für ein Gesetz, daß man bey der Nachahmung eines Natur-Produkts nicht wider die Natur, sondern mit derselben arbeiten müsse. Auf einmal und in einem Augenblick entstehen keine natürlichen Steine, sondern die Natur vermehrt in ihrer geheimen Werkstätte das Volumen der mehrsten Steine dadurch, daß sie unbemerklich langsam eine aus Gluten, Sand und andern mineralischen Körpern bestehende Masse in dünnen Stratificationen über die Oberfläche derselben zieht. Diese Anmerkung verdient die größte Aufmerksamkeit; noch mehr, ich kann solche zur Nachahmung anempfehlen, weil mich viele Versuche von der Untrüglichkeit überzeugt haben. Es ist entschieden, daß man auf diesem Wege künstliche Steine von dem Umfange der größten Werkstücke, und von der Härte eines festen Sandsteins, machen könne: nur ist diese einzige Unbequemlichkeit damit verknüpft, daß man eine Zeit von drey, vier und mehrern Jahren dazu braucht.

Die Mischung der Masse zu dieser Absicht ist mit der Zubereitung derselben zum Behuf der Dächer einerley. Das übrige Verfahren ist sehr einfach.

Man

Man streicht auf die ebne Fläche eines hölzernen Klotzes oder eines Steins die gedachte Masse mit einer Mäurerkelle, und zieht den Anstrich mit der Schärfe derselben bis zur Dicke einer halben Linie ab. Das Abgestrichne und das Uebrige des eingemischten Mörtels geht keinesweges verloren, wenn man die Fertigung mehrerer Steine vorhat. Nach acht Tagen, wenn der erste Anstrich völlig getrocknet und hart ist, wird der zweyte in der vorgeschriebnen Dicke aufgetragen, und also wird fortgefahren, bis endlich der Stein die erforderliche Größe erlangt hat. Hierzu sind Jahre nöthig; aber auch die Natur fertigt unter einem Zeitraum von Jahren keine Steine. Die Anstriche werden durch den Frühling, Sommer und Herbst in freyer Luft gemacht, und ohne Gefahr der Winterwitterung ausgesetzt; denn ich habe befunden, daß alle Arten von Veränderungen in der Atmosphäre nicht die mindste Zerstörung, wohl aber eine mit der Zeit sich stets vermehrende Erhärtung der also gefertigten Steine, bewirken.

Ich wünsche, daß diese Mittheilung möge bemerkt, geprüft, und für tauglich erkannt werden. Des letztern wegen bin ich unbesorgt, wenn das Verfahren der obigen Anleitung genau angemessen ist.

Weil es auch die Gewohnheit fordert, daß man in der zwoten Auflage, oder in dem, was ihr ähnlich ist, die Unterhaltung an die Herren Recensen-

ten richtet, so werde ich, um nicht sonderbar zu scheinen, ein gleiches thun. Ich sage sämmtlichen Recensenten, welche die Vorschläge zur Verbesserung der bisher üblichen Dächer einer Bemerkung und Beurtheilung würdig geachtet haben, den aufrichtigsten Dank, insbesondere aber denjenigen, deren gegründete Einwürfe Belehrung und Unterricht für mich gewesen sind. Getadelt bin ich nicht worden; dieses aber setze ich nicht auf die Rechnung meiner Unfehlbarkeit, sondern der Nachsicht meiner Beurtheiler: eine Nachsicht, die ich in der Folge nie misbrauchen werde.

Auf was Art aber soll ich einem critischen Ausfalle begegnen, der in den Beyträgen zur Geschichte deutschen Reichs und deutscher Sitten S. 316. und 317. folgendergestalt auf mich ist gemacht worden? „— oder wie man z. B. ein „Strohdach mit einem gewissen Ueberguß „vor dem Feuer bewahren kann: ein Entwurf, der, wenn er auch nicht so viel kosten „sollte, als das brennende Haus mit sammt „dem Strohdach, dennoch das kleine Inconvenienz hat, daß ein kleiner Hagel oder „starker Regen ihn von dem Dach herunterzuschlagen vermag, und der also ein neues „Dach zu seiner eignen Sicherheit erfordern „würde.“

Soll

Soll ich anführen, daß ich selbst die Strohdächer §. 9. wegen ihrer Unvollkommenheit getadelt habe?

Oder, daß ich einen Ueberguß auf diese Dächer vorschlagen mußte, weil es die aufgegebne Preisfrage forderte?

Oder, daß man bisher außer dem vorgeschlagnen Ueberguß noch keinen bessern kennt?

Oder, daß dieser Ueberguß wenigstens 1½ Zoll tief in die Schoben dringe, und folglich, wenn auch gleich die Oberfläche etwas durch einen starken Hagel oder Regen sollte verletzt werden, dennoch die Dienste für das schnelle Anzünden leisten kann und wird?

Oder — doch, ich denke immer, daß man sich gegen eine Pritsche nicht vertheidigen müsse. Die Streiche mit derselben machen zwar viel Lärm, aber sie thun nicht weh. Man kennt ja schon die Weise der launischen Schriftsteller, sowohl dann, wenn sie sich selbst kützeln, um lachen zu können; als auch, wenn sie während dem Herumgetaumel auf dem Yorickschen Paradeur, andern ehrlichen Leuten über die Verzäunung ins Gehäge sprengen, und nachdem sie etliche Kraut- und Bohnen-Stengel

zertreten haben, sich inniglich ergötzen, wenn dieser oder jener Zuschauer ob der Heldenthat lächelt. Die Eigenthümer lassen zwar zum erstenmal die Sache so hingehen, machen aber so gut sie können ihre Anstalten, um für dergleichen muthige Besuche in Zukunft sicher zu seyn.

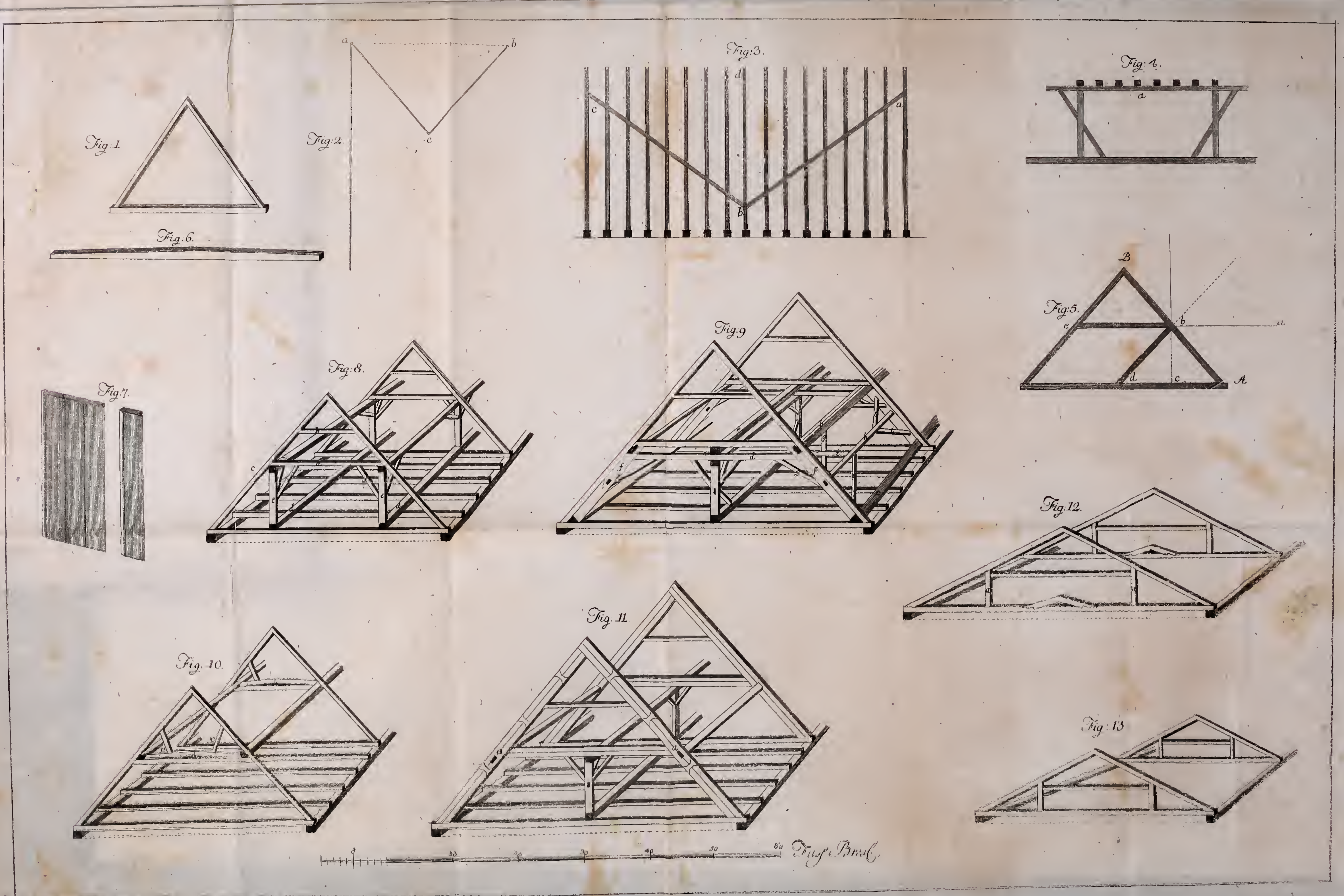

Fig:1
Fig:2
Fig:3.
Fig:4.
Fig:5.
Fig:6.
Fig:7.
Fig:8.
Fig:9
Fig. 10.
Fig: 11.
Fig:12.
Fig: 13
5
10
20
30
40
50
60

SPECIAL 87-B
1674
b/w
2773-815

THE GETTY CENTER
LIBRARY